



ISSN: 2448 - 6574

## **Estudio de los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico de los alumnos de Licenciatura de la Facultad de Química de la Universidad Autónoma del Estado de México**

Arrizabalaga Reynoso Ana Margarita  
amarrizabalaga@gmail.com

Contreras Lara Vega María Esther Aurora  
meaclv@gmail.com

Estrada Torres Gabriela  
gabyfanscience@gmail.com

Facultad de Química, Universidad Autónoma del Estado de México.

**Área temática:** Evaluación del aprendizaje y del desempeño escolar

### **RESUMEN**

Los alumnos aprenden de diversas formas por lo que es relevante identificarlas con la finalidad de que los profesores establezcan estrategias que faciliten el proceso de aprendizaje. Esta investigación tiene como propósito identificar los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes y la relación con su desempeño académico; así como determinar la relación con otras variables sociodemográficas. Se aplicó el cuestionario Honey – Alonso para identificar los estilos de aprendizaje de 221 alumnos de nuevo ingreso, distribuidos en cinco licenciaturas; determinándose que, en promedio, la preferencia es el estilo teórico.

**Palabras clave:** Aprendizaje, Estilos de Aprendizaje, Rendimiento Académico.



ISSN: 2448 - 6574

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación superior tiene la responsabilidad social de formar profesionales con una adecuada preparación que respondan de manera creativa a la solución de problemas vinculados con su profesión. Uno de los problemas que tiene este nivel educativo es el bajo rendimiento académico, así como la deserción de alumnos y la baja eficiencia terminal de los egresados, los cuales son atribuibles a causas diversas (López G. et al. 2012. López P. et al. 2013).

Por otra parte, la educación superior se enfrenta a una diversa y compleja oferta académica, la cual requiere de una cultura de innovación con rápidas y pertinentes reformas que le permita posicionarse en la desafiante sociedad del conocimiento y liderar procesos educativos de alto nivel. Estos desafíos la han hecho enfrentar cuestionamientos asociados a su calidad, donde el debate en torno al financiamiento no se ha hecho esperar. Los presupuestos estatales no necesariamente han asumido con correspondencia su crecimiento, lo que ha permitido que otras instancias de carácter privado tomen espacios en expansión (Guni, 2009 citado por Vargas, 2010).

En este sentido, el desempeño académico estudiantil se ubica entre los indicadores más destacados del cumplimiento de las instituciones educativas. Este se registra en el conjunto de asignaturas que cursan los estudiantes en sus distintos planes de estudio y proporciona una guía válida de la eficiencia educativa en sus variados campos.

Se sabe que el rendimiento académico es la suma de diferentes y complejos factores que actúan en la persona que aprende y ha sido definido con un valor atribuido al logro del estudiante en las tareas académicas. Se mide mediante las calificaciones obtenidas, con una valoración cuantitativa, cuyos resultados muestran los cursos ganados o perdidos, la deserción y el grado de éxito académico. [Pérez, Ramón, Sánchez (2000), Vélez van, Roa (2005)]. Las notas obtenidas, como un indicador que certifica el logro alcanzado son un señalamiento preciso y accesible para valorar el rendimiento académico, si se asume que dichas notas



ISSN: 2448 - 6574

reflejan el desempeño en los diferentes componentes del aprendizaje, que incluyen aspectos personales, académicos y sociales (Rodríguez, Fita, Torrado 2004).

## JUSTIFICACIÓN

Los estudiantes aprenden de diversas formas, por lo que es importante identificarlas con la finalidad de que los profesores puedan establecer estrategias que faciliten el proceso de aprendizaje y los primeros adquieran los conocimientos, mejorando su rendimiento. Se dice que el rendimiento académico no es el producto de una única capacidad, sino el resultado sintético de una serie de factores que actúan en, y desde, la persona que aprende. Puede afirmarse, en términos educativos, que el rendimiento académico es un resultado del aprendizaje suscitado por la actividad educativa del profesor y producido en el alumno, aunque es claro que no todo aprendizaje es producto de la acción docente. Se le expresa en una evaluación cuantitativa y cualitativa, una nota que si es consistente y válida será el reflejo de un determinado aprendizaje y del logro de unos objetivos preestablecidos (Pita y Corengia, 2005).

Cuando los estudiantes ingresan a la Educación Superior, se espera que hayan alcanzado y desarrollado hábitos de estudio, formalizando e instaurando un estilo de aprendizaje producto de estrategias que le deben conducir al éxito académico (López, 1996), pero esto no es lo que siempre sucede; en el ámbito universitario se identifican estudiantes con bajos repertorios académicos que no les permiten dar respuesta a las demandas del nuevo proceso de aprendizaje (Isaza, 2014). El bajo desempeño académico que presentan algunos estudiantes cuando ingresan a la educación superior se asocia, en gran medida, a las estrategias y formas que utilizan los estudiantes para aprender, las cuales no se articulan con las formas de enseñar de los docentes de Educación Superior (Puente, 1994).

A este respecto, Quezada (2007) considera que cada estudiante, a lo largo de su vida académica aprende de alguna forma y esta forma de aprender se convierte en una más de sus características personales. Tales formas de acción son conocidas como estilos y estrategias de aprendizaje que explican en parte el fracaso escolar de los estudiantes pero también explican el éxito alcanzado por los que logran un buen aprovechamiento académico (Alonso y Gallego,



ISSN: 2448 - 6574

2004). En efecto, se puede afirmar que todos los estudiantes universitarios utilizan al menos una técnica de estudio para enfrentar las experiencias de aprendizaje planteadas por el profesor, acciones que finalmente llevan al aprendiz a lograr el objetivo inmediato que es aprobar un curso. Sin embargo, cuando ese conjunto de acciones forman parte de un comportamiento estratégico; es decir, el alumno utiliza estrategias de aprendizaje acorde a su estilo de aprendizaje, además de aprobar el curso logra desarrollar un aprendizaje significativo (Monereo, 2007).

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Los estilos de aprendizaje son definidos como los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los alumnos perciben, interactúan y responden a sus ambientes de aprendizaje (Keefe, 1998, citado por Alonso y Gallego, 2004). Es decir, el estilo de aprendizaje sirve para conceptualizar un conjunto de orientaciones (preferencias) que la persona tiende a utilizar de forma habitual y estable cuando se enfrenta a las tareas de aprendizaje en las que se incluyen tipos de procesamiento de información y otros componentes cognitivos de la persona (Esteban, Ruiz y Cerezo, 1996).

Los estilos de aprendizaje, aunque controversiales, han demostrado favorecer las preferencias que tienen los estudiantes al abordar una situación en un ambiente de aprendizaje. En el nivel universitario, en particular, es importante conocerlos para los procesos de enseñanza, ya que tienen relación directa con los estilos de aprendizaje de los estudiantes (Camarena, 2004).

El estudio de los estilos de aprendizaje ha de servir para que los profesores puedan diseñar conscientemente la su práctica docente según las preferencias de estilos de aprendizaje. Para esta investigación se consideró la clasificación realizada por Honey y Mumford (1992):

1. Estilo activo: en un estudiante que se orienta a la realización de nuevas tareas, lo motiva lo innovador y divergente, y se caracteriza por ser: Animador, Improvisador, Arriesgado y Espontáneo.
2. Estilo reflexivo: es un estudiante que busca realizar análisis con detenimiento y tomar decisiones evaluando los pros y contras. Hace una búsqueda constante de información que



ISSN: 2448 - 6574

orientes sus aprendizajes. Se caracteriza por ser: Ponderado, Concienzudo, Receptivo, Analítico y Exhaustivo.

3. Estilo teórico: es un estudiante que se caracteriza por un pensamiento literal, con afán de perfección, con búsqueda constante de comprensiones globales y totales de los contenidos. En estos estudiantes prevalece la racionalidad y la objetividad. Se caracteriza por ser: Metódico, Lógico, Objetivo, Crítico y Estructurado.
4. Estilo pragmático: es un estudiante que busca con cada contenido hallar una aplicación práctica, siempre busca la utilidad de los aprendizajes. Se caracteriza por ser: Experimentador, Práctico, Directo y Eficaz.

En este trabajo se asume el Modelo de Kolb, cuyas ideas desarrolladas por Honey-Mumford y Honey-Alonso, consideran que un aprendizaje óptimo requiere de cuatro fases: experimentar, reflexionar, teorizar y actuar. Como generalidad, estas cuatro fases no se implementan por todos los sujetos en igual intensidad durante el proceso de aprendizaje. Incluso, no en pocos casos, ocurre que predomina una de tales fases. De cierta manera, las fases predominantes vienen a caracterizar el modo de aprender de los individuos, razón por la cual a las fases predominantes se les ha denominado estilos de aprendizaje de los sujetos.

En este estudio se pretende identificar los estilos de aprendizaje predominantes en los alumnos de los diferentes proyectos curriculares de licenciatura que ofrece la Facultad de Química de la Universidad Autónoma del Estado de México [Química (Q), Química Farmacéutica Biológica (QFB), Química en Alimentos (QA), Ingeniería Química (IQ) e Ingeniería Petroquímica (IPQ)] e identificar las posibles asociaciones o diferencias entre los estilos de aprendizaje con respecto a variables sociodemográficas (sexo, edad, promedio del bachillerato, escuela de procedencia); así como el rendimiento académico en los PE de Licenciatura que cursa.

## OBJETIVOS

Identificar y describir los estilos de aprendizaje de los estudiantes de los cinco programas académicos de licenciatura de la Facultad de Química de la Universidad Autónoma del Estado de México.





ISSN: 2448 - 6574

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Pilotear el cuestionario para la identificación y descripción de los estilos de aprendizaje de los alumnos de primer ingreso a la Facultad de Química del ciclo escolar 2017 -2018.
2. Aplicar el cuestionario tropicalizado a los estudiantes de nuevo ingreso de los cinco programas académicos de licenciatura de la Facultad de Química de la UAEMex. del Ciclo Escolar 2017 – 2018.
3. Describir los estilos de aprendizaje considerando las variables sociodemográficas de los estudiantes de nuevo ingreso de los cinco programas académicos de licenciatura de la Facultad de Química de la UAEMex.

## **METODOLOGÍA**

El tipo de investigación es descriptivo-correlacional y longitudinal; descriptivo-correlacional porque se caracterizaron los estilos de aprendizaje de los alumnos en cada programa académico de licenciatura y en una segunda etapa se determinará si existe relación con el rendimiento académico; longitudinal porque en la fase final del proyecto se dará seguimiento a los estilos de aprendizaje predominantes en cada programa académico de licenciatura de la Facultad de Química de la UAEMex.

En este trabajo se identificaron y describieron los estilos de aprendizaje en los estudiantes de nuevo ingreso del ciclo escolar 2017 – 2018 de los cinco programas académicos de licenciatura de la Facultad de Química de la UAEMex y posteriormente se determinará la relación que presentan con su rendimiento académico; así mismo se evaluará el impacto de la puesta en marcha de las propuestas pedagógicas articuladas a los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico.

## RESULTADOS

En este trabajo de investigación se estudiaron los estilos de aprendizaje de los alumnos de nuevo ingreso del ciclo escolar 2017-2018 a los programas educativos de las licenciaturas de Química (Q), Química Farmacéutica Biológica (QFB), Química en Alimentos (QA), Ingeniería Química (IQ) e Ingeniería Petroquímica (IPQ).

Las etapas realizadas son: a) Se piloteo el cuestionario Honey Alonso para la identificación y descripción de los estilos de aprendizaje de los alumnos de primer ingreso a la Facultad de Química del ciclo escolar 2017 -2018. b) Se aplicó el cuestionario adaptado a los estudiantes inscritos de nuevo ingreso de los cinco programas académicos de licenciatura y se procesó la información recolectada. c) Se identificaron los estilos de aprendizaje predominantes de los estudiantes de nuevo ingreso de licenciatura; se procesó la información obteniéndose el estilo predominante general para los estudiantes de la Facultad, por programa educativo de licenciatura, por edad, por sexo y por promedio del bachillerato.

La población en estudio incluye 221 estudiantes inscritos en el ciclo escolar 2017-2018. El cuadro número 1 muestra la distribución por programa educativo de licenciatura. El 55.2% son de sexo femenino y 44.8% masculino. Su edad promedio es de 17.7 años y el promedio de bachillerato es de 8.9.

**Cuadro número 1: Características de la población en estudio**

Licenciatura	Grupo	Núm. de Alumnos	Porcentaje	Género				Promedio por grupo	Edad promedio
				Femenino		Masculino			
Química	11	28	12.7	13	46.4%	15	53.5%	8.6	18.0
Química Farmacéutica Biológica	12	30	16.6	21	70.0%	9	30.0%	9.2	17.7
	13	34	15.4	24	70.6%	10	29.4%	9.2	17.7
Química en Alimentos	14	31	14.0	19	61.3%	12	38.7%	8.6	17.8
Ingeniería Química	15	34	15.4	20	58.8%	14	41.2%	8.8	17.6
	16	34	15.4	17	50.0%	17	50.0%	8.9	17.8
Ingeniería	17	30	13.6	8	26.7%	22	73.4%	8.5	17.6

Petroquímica									
Total		221	100.0	122	55.2%	99	44.8%	8.9	17.7

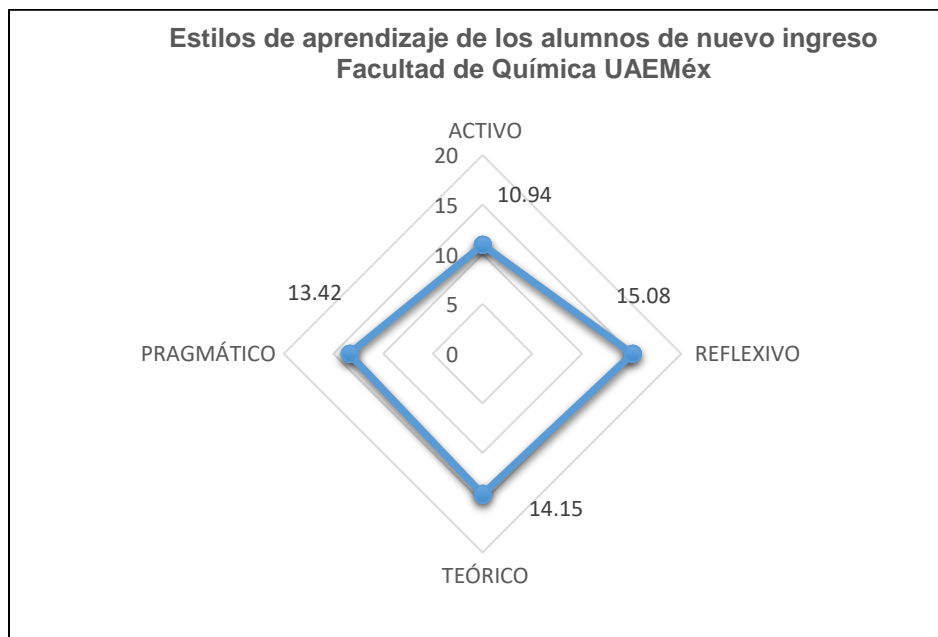
Los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario Honey - Alonso para la identificación y descripción de los estilos de aprendizaje se muestran en el cuadro número 2;

**Cuadro número 2: Resultados de los Estilos de Aprendizaje por Licenciatura**

Estilo de Aprendizaje	Promedio	Q	QFB	QFB	QA	IQ	IQ	IPQ
Activo	10.94	10.36	9.63	10.59	11.74	11.21	11.35	11.67
Reflexivo	15.08	15.32	15.5	15.91	14.71	14.91	15.12	14.10
Teórico	14.15	14.89	13.8	14.82	13.13	14.09	14.82	13.5
Pragmático	13.42	12.96	12.87	13.74	13.55	13.68	13.56	13.6

La gráfica número 1 muestra la distribución de los puntajes promedio de las preferencias de los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Como puede observarse los estilos de aprendizaje no se presentan de manera pura, son tendencias presentes en cada estudiante, que permiten que algún estilo influya más que otro.

**Gráfica número 1: Resultados de los Estilos de Aprendizaje**

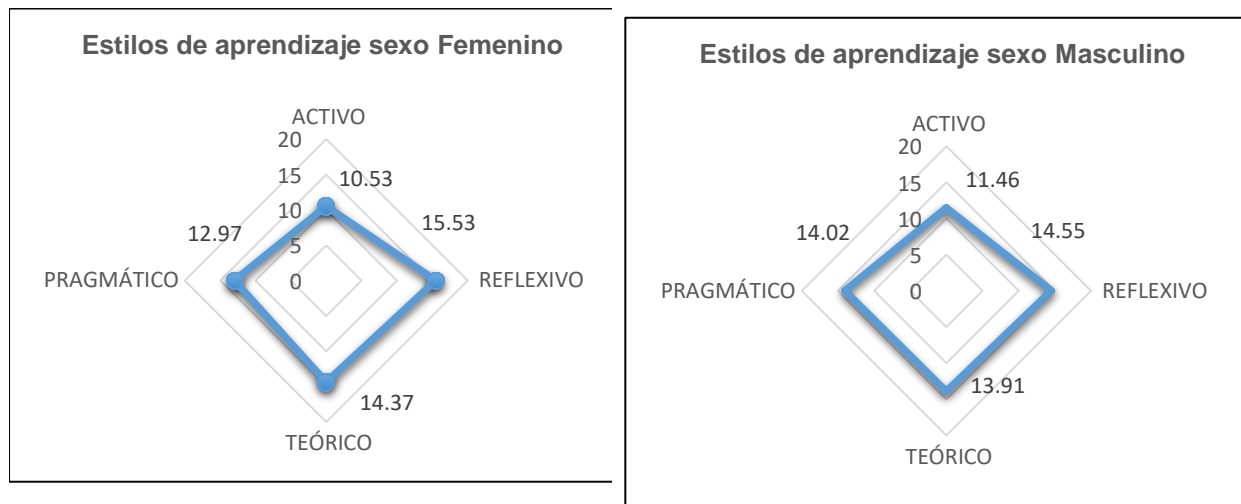




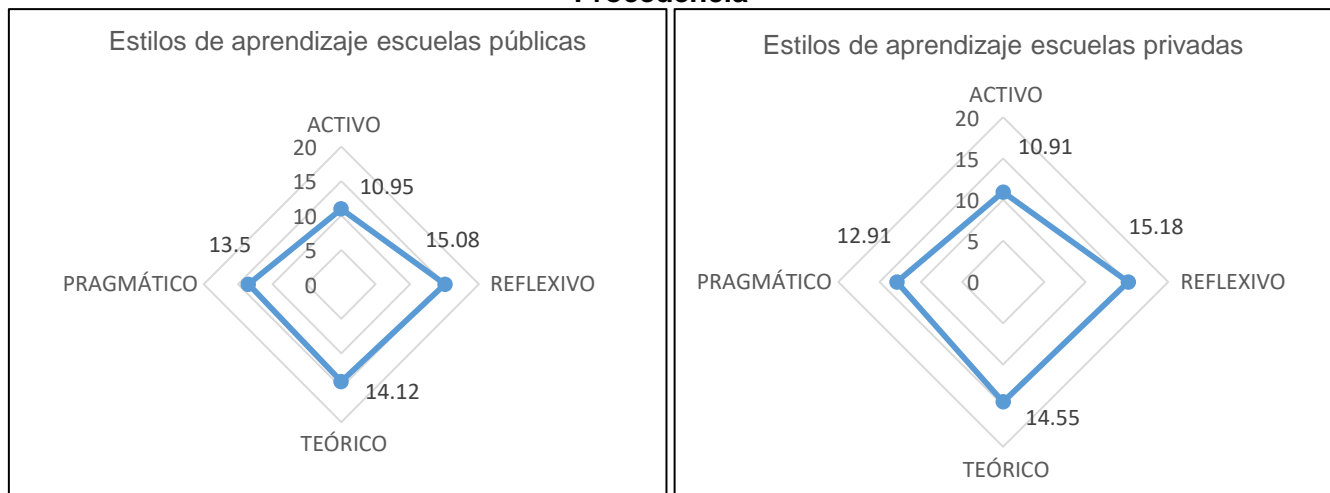
**Cuadro número 3: Resultados de los Estilos de Aprendizaje por Sexo y Escuela de Procedencia**

Estilo de aprendizaje	Sexo		Escuelas de Procedencia	
	Femenino	Masculino	Públicas	Privadas
Activo	10.53	11.46	10.95	10.91
Reflexivo	15.53	14.55	15.08	15.18
Teórico	14.37	13.91	14.12	14.55
Pragmático	12.97	14.02	13.5	12.91

**Gráfica número 2: Resultados de los Estilos de Aprendizaje por Sexo**



**Gráfica número 3: Resultados de los Estilos de Aprendizaje por Escuelas de Procedencia**





ISSN: 2448 - 6574

## CONCLUSIONES

El estilo de aprendizaje está directamente relacionado con las estrategias que emplean los estudiantes para aprender. Una forma de comprender el concepto de estilo de aprendizaje es considerándolo como el promedio de todas las estrategias que empleamos; corresponde por lo tanto a las tendencias que más utilizan los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Con base en los resultados obtenidos los estudiantes de nuevo ingreso a la Facultad de Química de la UAEMex. presentan predominantemente el estilo de aprendizaje TEÓRICO. Según García Cué (2010) este estilo de aprendizaje se asocia a los rasgos personales: metódico, lógico, objetivo, crítico, estructurado; dichos rasgos se relacionan con habilidades para el análisis y síntesis de información, lectura de materiales complejos para la comprensión de teorías e hipótesis; así como una forma secuencial de pensamiento; lo cual es congruente con los atributos del Perfil de Ingreso del Proyecto de Reestructuración Curricular 2015, que en resumen establece: Observación de fenómenos, integración del conocimiento, elaboración de juicios críticos, comprensión de lenguaje científico, capacidad de síntesis para la elaboración de reportes y documentos técnico – científicos (Facultad de Química, 2015).

Con respecto a la relación de las variables sociodemográficas y los estilos de aprendizaje y tomando el baremo para la interpretación de los puntajes obtenidos se identificó que el sexo muestra diferencia en el estilo de aprendizaje, ya que el sexo femenino prefiere el estilo teórico y el masculino el pragmático. Ahora bien, las escuelas preparatorias de procedencia no muestran diferencias en cuanto al estilo de aprendizaje puesto que en ambos casos la preferencia es el estilo teórico.

Es propósito de este trabajo de investigación relacionar los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico de los estudiantes en el primer periodo escolar; así como con otras variables sociodemográficas y familiares para conocer su influencia. Por lo tanto, con la información recabada se recomienda presentar estrategias de intervención académica aportando a los docentes la información que les permita conocer cómo aprenden sus alumnos para ofrecerles estrategias didácticas congruentes con las formas de aprender de sus



ISSN: 2448 - 6574

estudiantes iniciando así la transformación del proceso de enseñanza y de aprendizaje para mejorar el rendimiento académico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alonso, C. y Gallego, D. (2004). Estilos de aprendizaje: teoría y práctica. Madrid: UNED.
2. Caballero, C., Abello, R. & Palacio, J. (2007). Relación de burnout y rendimiento académico con la satisfacción frente a los estudios en estudiantes universitarios. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 25(2), 98-111. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/apl/v25n2/v25n2a7.pdf>
3. Camarena, P. (2004). La matemática en el contexto de las ciencias. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*. Vol. 17. Tomo I, 57-61. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0864-21412012000100005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0864-21412012000100005).
4. Cue, J. (2010). Los estilos de aprendizaje como base de una propuesta pedagógica: Recuperado en <http://slideshare.net/jlqcue/estilos-de-aprendizaje-presentación-957731>
5. Esteban, M., Ruiz, C., y Cerezo, F. (1996). Validación del cuestionario ILP-R, versión española. *Anales de Psicología* 12(002). 133-151.
6. Facultad de Química. (2015). Proyecto de Reestructuración Curricular. Facultad de Química, Toluca: UAEMex.
7. García C., J. L., Sanizo R., J. A. y Jiménez V., M. (2010). Memorias del IV Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje. Colegio de Posgraduados, Campus Montecillo, México.
8. Honey, P. y Mumford, A. (1992). *The Manual of Learning Styles*. Londres: Maidenhead, Peter Honey.
9. Isaza V., L. (2014). Estilos de Aprendizaje: una apuesta por el desempeño académico de los estudiantes en Educación Superior. *Revista Encuentros* 12(2) pp. 25-34. Universidad Autónoma del Caribe.
10. Lamas, H. (2015). Sobre el rendimiento escolar. *Propósitos y Representaciones*, 3(1), 313-386. doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2015.v3n1.74>
11. López G., J M. (1996). Los estilos de aprendizaje y los estilos de enseñanza. Un modelo de categorización de estilos de aprendizaje de los alumnos de enseñanza secundaria desde el punto de vista del profesor. *Anales de Psicología*, 12:179-184. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16712206>
12. López Gutiérrez I, Marín Fóntela G, García Rodríguez ME. Deserción escolar en el primer año de la carrera de Medicina. *Educ. Med Super* [revista en internet]. 2012 [citado 1 de julio 2016]; 26(1).
13. López Pérez R, Pérez Prado N, López Pérez G. Algunas consideraciones sobre las formas organizativas de enseñanza en la disciplina Morfofisiología Humana. *EDUCENTRO* [revista en internet]. 2013 [citado 1 de julio 2016]; 5(3): 225-240 Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742013000300016 &script=sci\\_arttext&tln=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742013000300016 &script=sci_arttext&tln=en).



ISSN: 2448 - 6574

14. Martí, E. (2003). *Representar el mundo externamente. La construcción infantil de los sistemas externos de representación*. Madrid: Antonio Machado.
15. Martínez-Otero, V. (2007). *Los adolescentes ante el estudio. Causas y consecuencias del rendimiento académico*. Madrid: Fundamentos.
16. Monereo C., y Pozo J., I. (coord.) (2007). Monográfico sobre competencias básicas. Cuadernos de Pedagogía, 370; julio de 2007.
17. Pérez-Luño, A., Ramón J., J., Sánchez V., J. (2000). Análisis exploratorio de las variables que condicionan el rendimiento académico. España: Universidad Pablo de Olavide.
18. Pita M. y Corengia A. (2005). Rendimiento Académico en la Universidad. V Coloquio internacional sobre gestión universitaria en América del Sur. Universidad de Mar del Plata. Disponible en: <http://web.austral.edu.ar/descargas/institucional/08.pdf>
19. Pizarro, R. (1985). *Rasgos y actitudes del profesor efectivo* (Tesis de Maestría). Pontificia Universidad Católica de Chile.
20. Puente F., A. (Comp.). (1994). *Estilos de aprendizaje y enseñanza*. Madrid: CEPE.
21. Quezada C., R. (2007). *Estrategias para el aprendizaje significativo, guías del estudiante*. México: Limusa.
22. Rodríguez, S., Fita, S., Torrado, M. (2004). El rendimiento académico en la transición secundaria-universidad. En: *Temas actuales de enseñanza*. Mayo- Agosto.
23. Vargas, M. M. (2010). *Factores que determinan el rendimiento académico en matemáticas en la Universidad Nacional de Ingeniería, Nicaragua: Un estudio multinivel y de ecuaciones lineales estructurales* (Tesis doctoral). Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
24. Willcox, M. del R. (2011). Factores de riesgo y protección para el rendimiento académico: Un estudio descriptivo en estudiantes de Psicología de una universidad privada. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(1), 1-9. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/3878Wilcox.pdf>